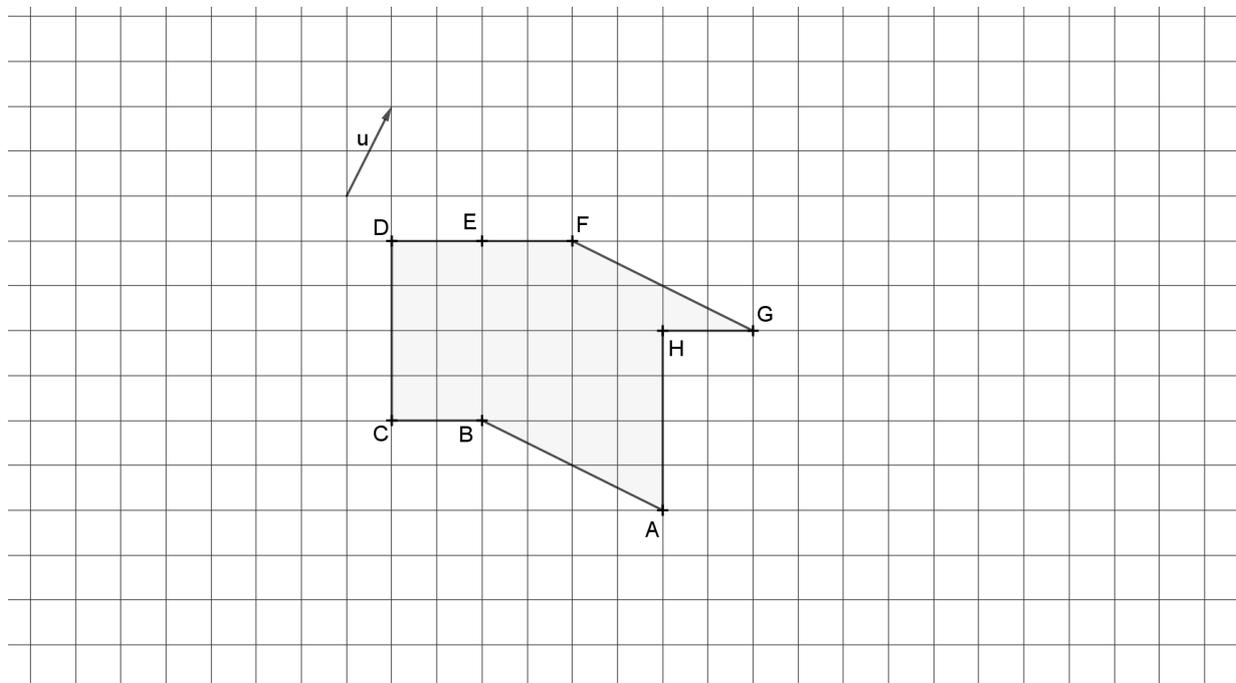


DS2 – Vecteurs et repérage – Sujet A

Le barème est donné à titre indicatif. Le soin apporté à la rédaction et la qualité des justifications entreront pour une part importante dans l'évaluation des copies (plutôt que les résultats eux-mêmes).

Exercice 1 : (3,5 points)

1. On considère le motif représenté ci-dessous. Compléter les phrases suivantes :



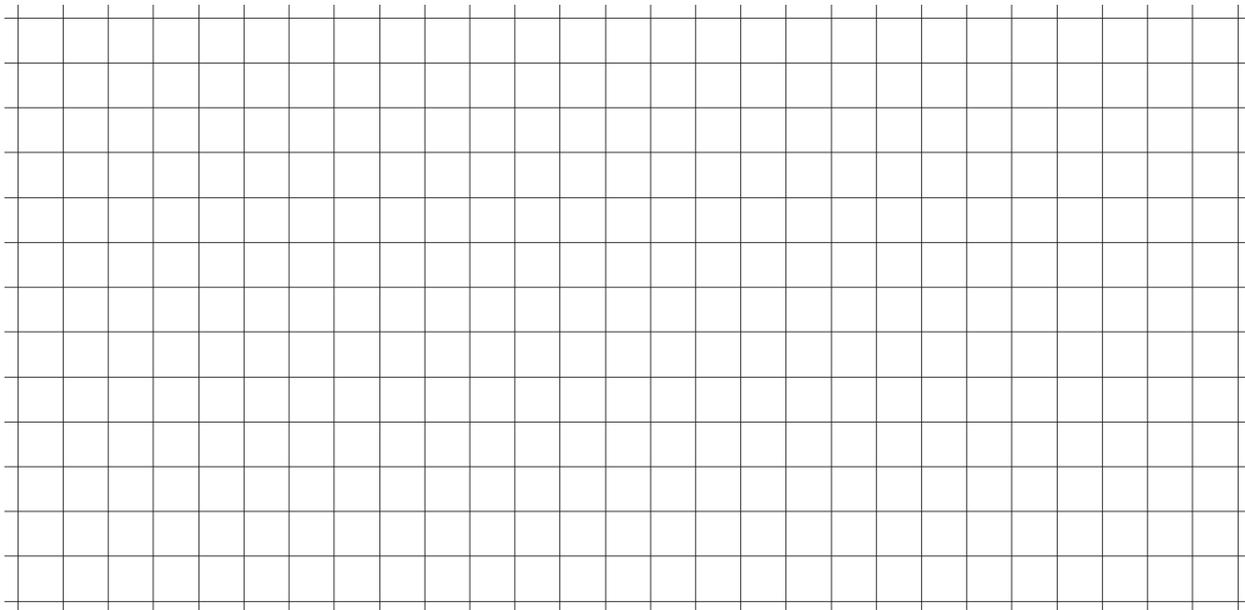
- (a) L'image du point F par la translation de vecteur \overrightarrow{BA} est
- (b) Tous les vecteurs égaux à \overrightarrow{DC} sont
- (c) Dans la translation qui transforme E en C , l'image de G est

2. Placer les points J, K et L sur la figure tels que :

- (a) J est l'image de B par la translation de vecteur \overrightarrow{FB} .
- (b) $\overrightarrow{EK} = -\vec{u}$
- (c) $\overrightarrow{GL} = -\overrightarrow{EC}$

Exercice 2 : (7 points) Sans coordonnées : Tracer sur le quadrillage ci-dessous un parallélogramme $MATH$.

- 1. Construire l'image E de A par la translation de vecteur \overrightarrow{MT} . 0,5
- 2. Construire l'image F de T par la translation de vecteur \overrightarrow{MH} . 0,5
- 3. (a) Démontrer que $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{TE}$. 1,5
- (b) En déduire que T est le milieu de $[HE]$. 1
- 4. Démontrer de même que T est le milieu de $[AF]$. 2
- 5. Conclure sur la nature du quadrilatère $AEFH$. 1,5

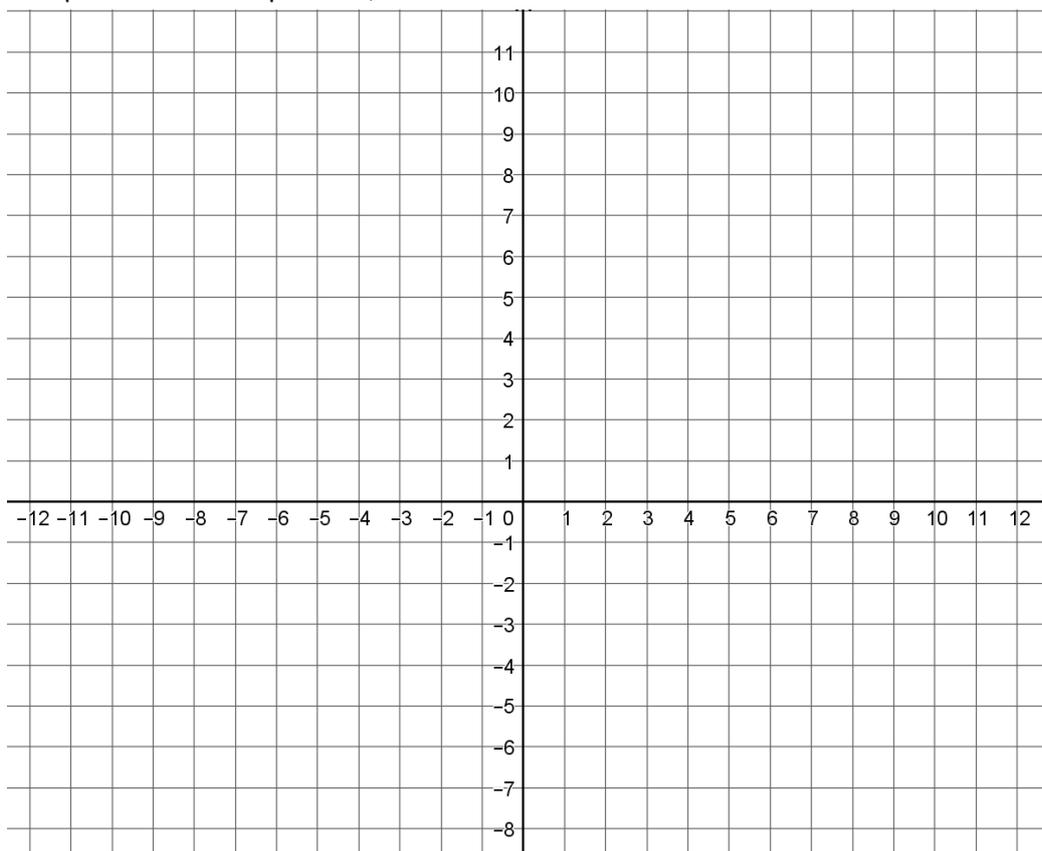


Exercice 3 : (9,5 points) Avec des coordonnées :

On fera une figure que l'on complètera au fur et à mesure.

- 1- Dans un repère orthonormé (O, I, J) , placer les points $A(-3 ; 1)$, $B(0 ; -3)$, $C(1 ; 4)$. 1,5
- 2- Lire les coordonnées de \overrightarrow{AB} et calculer celles de \overrightarrow{BC} . 1,5
- 3- Calculer les distances AC , BC et AB . 1,5
- 4- Que peut-on en déduire pour le triangle ABC ? Justifier. 1,5
- 5- Construire l'image E du point B par la translation de vecteur \overrightarrow{AC} . 0,5
- 6- Calculer les coordonnées du point E . 1,5
- 7- Quelle est la nature du quadrilatère $ACEB$? Justifier. 1,5

- 8- **BONUS** : K est le milieu de $[AC]$. L est le symétrique de K par rapport au milieu Ω de $[BC]$.
Que peut-on dire des points B , L et E ? Prouvez-le.

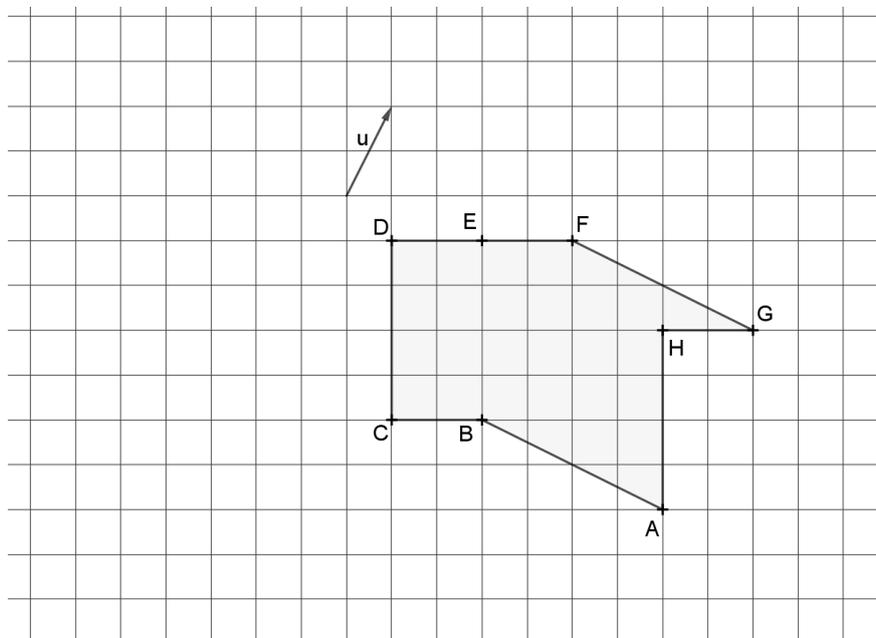


DS2 – Vecteurs et repérage – Sujet B

Le barème est donné à titre indicatif. Le soin apporté à la rédaction et la qualité des justifications entreront pour une part importante dans l'évaluation des copies (plutôt que les résultats eux-mêmes).

Exercice 1 : (3,5 points)

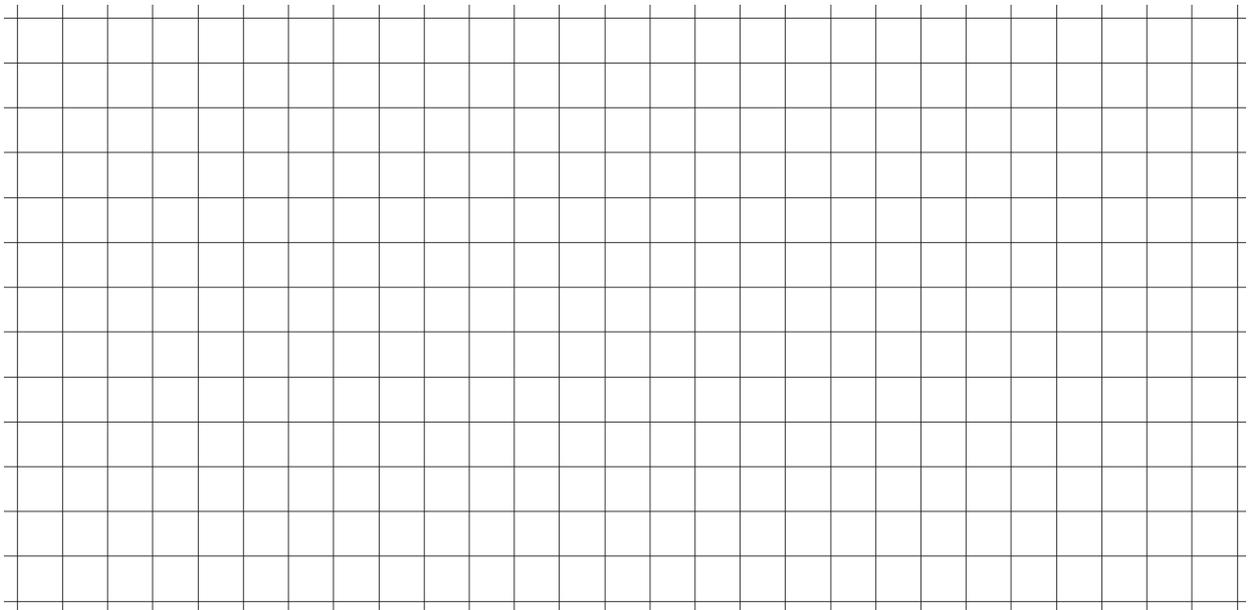
1. On considère le motif représenté ci-dessous. Compléter les phrases suivantes sans justifier :



- (a) L'image du point H par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} est 0,5
 (b) Tous les vecteurs égaux à \overrightarrow{FE} sont 1
 (c) Dans la translation qui transforme D en H, l'image de C est 0,5
2. Placer les points J, K, L sur la figure tels que :
- (a) J est l'image de B par la translation de vecteur \overrightarrow{HB} . 0,5
 (b) $\overrightarrow{FK} = -\vec{u}$ 0,5
 (c) $\overrightarrow{CL} = -\overrightarrow{AB}$ 0,5

Exercice 2 : (7 points) Sans coordonnées : Tracer sur le quadrillage ci-dessous un parallélogramme ABCD.

1. Construire l'image E de B par la translation de vecteur \overrightarrow{AC} . 0,5
 2. Construire l'image F de C par la translation de vecteur \overrightarrow{AD} . 0,5
 3. (a) Démontrer que $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CE}$. 1,5
 (b) En déduire que C est le milieu de [DE]. 1
 4. Démontrer de même que C est le milieu de [BF]. 2
 5. Conclure sur la nature du quadrilatère BEFD. 1,5



Exercice 3 : (10,5 points) Avec des coordonnées :

On fera une figure que l'on complètera au fur et à mesure.

- | | | |
|----|---|--------|
| 1- | Dans un repère orthonormé (O, I, J) , placer les points $M(2; -1), N(5; 1), P(-2; 5)$. | 1,5 |
| 2- | Lire les coordonnées de \overline{MN} et calculer celles de \overline{MP} . | 1,5 |
| 3- | Calculer les distances MN, NP et MP . | 1,5 |
| 4- | En déduire la nature du triangle MNP . | 1,5 |
| 5- | Déterminer par le calcul les coordonnées du point Q tel que $PMNQ$ soit un rectangle. | 1,5 |
| 6- | Placer R le point de coordonnées $(6; -7)$. Montrer que R est l'image de M par la translation de vecteur \overline{PM} . | 0,5 +1 |
| 7- | Soit S tel que $\overline{PQ} = \overline{QS}$. Déterminer par le calcul les coordonnées de S . | 1 |
| 8- | BONUS : Que peut-on dire des points R, N et S ? | |

